Rocznik VI. Tarnów, 15 listopada 1885. Nr. 21.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

poświęcony naukom przyrodniczym

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r. 60 kop. W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. Przedpłatę przyjmuje drukarnia **Józefa Pisza**, w Tarnowie, Plac katedralny L. 6.

RYSOZNAWSTWO (fizyognomika) ROŚLIN

pisał O. Peschels — tłum. M. Wszelaczyński.

Aleksander Humboldt pierwszy zrobił spostrzeżenie, że rozmaitość wrażeń krajobrazowych nie może być spowodowaną urzeźbieniem powierzchni ziemi; uczucie nowości nieznanych nam okolic pochodzi jedynie z widoku innej szaty roślinnej gleby, a z nią innych zwierząt i ludzi. Świat jednak roślinny i zwierzęcy jest zbyt nielicznym, by mógł wywołać odrębne, właściwe sobie wrażenie; z powodu możności dowolnej zmiany miejsca usuwa on się również z przed oczu, pozostają jedynie rośliny, które tak liczbą jak i wyłącznie własnym ustrojem silnie na wyobraźnię działają. Rozliczność wrażeń krajobrazowych i malownicze działania dalekich krain zawisły więc w pierwszym rzędzie od właściwości miejscowego świata roślinnego, owego żywego przystroju przyrody. Rozpodział owych wrażeń nie jest wszakże zadaniem botanika klasyfikującego, jeno zagadnieniem estetycznem, a rośliny nie szeregują się tu stósownie do naturalnych rodzin, lecz według wartości krajobrazowej, według tego szczególniej, co ogrodnicy figurą nazywać zwykli. Artystyczny popęd nakłonił tedy Aleksan-

dra Humboldta do przełamania systematycznego podziału i do zestawienia roślinności w szesnaście wzorców zasadniczych czyli do skreślenia ich pięknoznawczej (estetycznej) fizyognomiki. Tu wyłaniają się napowrót najdawniejsze usiłowania podziału roślin, które wyprzedziły systematykę Tourneforta i Linneusza; chodzi tu bowiem nie o porównanie kwiatów i owoców, lecz pni, gałęzi i liści. Botanika układowa musiała ongi poniechać te tory, bo poznanie wykazało, iż owe organa (pień, gałęzie i liście), pośredniczące w wyżywieniu rośliny przedstawiają znacznie większą rozmaitość i niedokładność pod względem postaci, aniżeli przyrządy służące do rozmnażania. Czasami kojarzą się formy roślinnne z gromadami przyrodzonych układów; częściej jednak takiż sam sposób rozwijania się obejmuje w sobie wielką rozmaitość w budowie kwiatów i owoców. Jasnem więc, iż się nie da przeprowadzić tak ścisły podział roślin w ich fizyognomice jak w systematycznej botanice, ma on jednak również uzasadnione warunki bytu i należy słusznie jako taki do zakresu fizycznego ziemioznawstwa.

Do 16 wzorów Humboldta przydał jeszcze Kabsch 11, a Grisbach naliczył ich aż 54, pojedyncze działy Greisbacha opierają się jednak na tak mało znacznych różnicach, iż w nich trudno dopatrzyć uzasadnienia. Przytaczamy więc 27 wzorów roślinnych Kabscha:

1) Z grona grzybów nadają się jedynie nieliczne olbrzymie okazy hubki (Polyporus) z kapeluszem na metr szerokim, Lenrites z również wielką tarczą, i na stopę wysoki Smardz (Morchella alba) do krajobrazu. Osobliwszy widok sprawia Purchawka czyli Kurzawka zastraszająca (Lycoperdon horrendum) mająca kształt kuli o 1 metrze średnicy, która wśród ciemni lasu jak biały lub brunatny potwór ludzi straszy.

2) Porosty zajmują bardzo ważne stanowisko pod względem artystycznym z powodu żywych barw, jakiemi skały oblekają. Istotne wszakże ich panowanie poczyna się dopiero tam, gdzie już nie ma miejsca dla roślin wyższo-rzędnych: w wyższych strefach górskich, na północnych trzęsawiskach (tundrach) starego świata, w kamienistym Labradorze, jak również i w okolicach zatoki Hudzońskiej. W r. 1861 odbył anglik Hind podróż naukową po półwyspie Labradorskim; kreśli on następującemi słowy przepych tamecznych porostów: „Mowa nasza jest za nieudolną do wyrażenia wspaniałości porostów. Przybierają one wszystkie barwy od ześniedziałego srebra do pąsu, od najjaskrawszej pomarań-

czowej do aksamitnej czarnej. Każdy kraj i każdy klimat ma tam swoje odrębne wdzięki, które może uważać za wyłączną i niepodzielną własność. Pustynie Labradoru mają swoje porosty, które za każdym krokiem wywołują z nas okrzyk podziwu i zdumienia, przyczem żal nam i smutno, iż nie możemy zabrać z sobą takiego czarodziejskiego ogródka miniaturowego. Nie zdołalibyśmy nawet przechować te malownicze powłoki zwietrzenia, które się podobnie obrączkom czarodziejskim żabicy (gneisu) czepiają i miłośnie ją osłaniają". Pięknością i bujnością rozrostu odznacza się tu przedewszystkiem Chrobotek reniferowy (Cladonia rangiferina v. Lichen rangiferinus) i C. nadobny (Cl. gracilis). Więcej wszakże ku południowi mogą również nadać porosty lasom pewien powiew poetyczny, pewną wyrazistość. „I któż to" mówi Kabsch, nie podziwiał na stopy długie Pakości (Usnea) naszych lasów górskich, a mogą się one jednak w okolicach południowych rozróść jeszcze okazalej; stare posągi drzewne osłaniają one jakby szarą lub brunatną kotarą; podobnie srebrnym frędzlom zwisają one z każdego konaru, z każdej gałązki. Na wyspie Śtej Heleny napotykamy odrębny rodzaj Pakości brodatej (Usnea barbata), która w pobliżu mieszkania Napoleona tak obficie obrosła cała aleę z Szlachtawy drzewiastej (Conyza arborea), iż sprawiała pełen wrażenia widok.

3) Wzór postaci Wodorostów czyli Zabierzyn morskich (Algae) wiedzie nas ku wybrzeżom i daleko na kłębiące się fale morskie. Pod względem fizyognomicznym przynależą tu nieliczne wyłącznie morskie rody; i stąd jest małą krajobrazowa wartość wodorostów; z powodu wszakże przedziwnej budowy, i nader obfitego urozmaicenia postaci należą one do najbardziej zajmujących i najosobliwszych tworów przyrody. Najciekawsze i największe plenią się u kończyn południowej Ameryki. Morzypławiec gruszkowiec (Macrocystis pyrifera) długi 130 metrów z liśćmi $1^1/_2$ metra długimi żywoci w przewodach (kanałach) kraju Ogniowego i koło wysp Falklandzkich; z również olbrzymiemi Lessoniami, podobnemi do palm z postaci tworzy ona tam potężne podmorskie lasy z daleko rozmaitszą i obfitszą zwierzyną od lasów lądu stałego. Trąbowiec (Durvillea edulis) dorasta czasami 500 metrów długości. Na wybrzeżach Kamczatki spotykamy również olbrzymiemi rozmiary odznaczającą się florę morzorostów; nadmienić tu przedewszystkiem wypada Nereocystis Lütkeana, roślinę z sznurkowatą, 100 metrów długą łodygą, mającą u szczytu dętki (Schwimmblasen) dwa metry długie, uwieńczone koroną

rozstrzępionych 10 do 13 metrów długich liści; między nie zakrada się nieraz wydra morska, i unoszona na dętkach czycha na zdobycz.

4) Zar ówno w zimnej jak i gorącej strefie osłaniają mchy swoją wątłą a wdzięczną budową piękną zieloną szatą czy to wilgotną ziemię, czy skałę, czyli też wreszcie drzewa. Do nich wszakże można również zastósować to co i do porostów, iż tylko w zimnych okolicach nadają wyraz odrębny krajobrazowi.

5) Postać Paproci przypomina nam najdobitniej roślinność stref gorących. Paproć nasza np. (Polypodium vulgare) jest wprawdzie nie w porównaniu mniejszą od Palmy pierzastej międzyzwrotnikowej, ten przedział jednak wypełnia się w sposób jak najnaturalniejszy paprociami drzewiastemi, które są tak łudząco podobnemi pod względem ustroju liści i pnia do palm, iż nawet rzeczoznawcę mogą w błąd wprowadzić. Opisano mianowicie w dziale palm liczne skamieliny, które się następnie Cykadeami czyli Paprociami okazały. Paprocie drzewiaste nie przekraczają strefy międzyzwrotnikowej, nam przypadły jedynie naciowate (ziołowate) paprocie w udziale, wszakże Pióropusznik (Struthiopteris germanica) gór naszych pośredniczy w tem przejściu do okazałych paproci drzewiastych krajów gorących.

6) Pod względem zarysów postaci następują po paprociach bezpośrednio Palmy, owe „królowe pośród traw“, jak je nazwał ongi poeta indyjski Amarasinha. Im to przyznawały zawsze ludy berło piękności. Ktokolwiek ujrzy po raz pierwszy krajobraz międzyzwrotnikowy zdobny w palmy, ten zdumieje na widok ich smukłych, wysoko strzelających słupców wspaniałych, iście królewskich koron liściowych, jak również i przedziwnie upostaciowanych i bujnie rozrosłych kwiatów i wiech owocowych. W krajobrazowej piękności palm zajmuje bardzo ważne stanowisko kierunek rozrostu i położenie wiązki liściowej; widzimy tu bowiem raz liście łagodnie i wdzięcznie ku dołowi wygięte, alboli prosto i niezłomnie w górę zdążające. Gdy wszakże palma w sobie obydwa kierunki łączy, nawówczas jest istotnym wyrazem wzniosłego majestatu i wdzięku, jedne bowiem liście są jakby wydłużeniem słupca, a drugie zagięte są jej zaokrągleniem i uzupełniem niejako. Martins przytacza 585 rodzajów palm (O. Drude 1000), z tych przypada na samą Amerykę 275, na inne części ziemi 310, na Azyą międzyzwrotnikową mianowicie 274, na Afrykę 26, a na Australię 9. Na północ od zwrotnika Raka napotykamy 48, na południe od zwrotnika Koziorożca tylko 12 rodzajów. Tak pod

względem okazałości jak i wielkości nędznieją i karłowacieją palmy w miarę posuwania się ku strefie umiarkowanej. W Europie przebywa tylko jedna przedstawicielka licznej rodziny, Karłatka pozioma (Chamaerops humilis) napotykana w Hiszpanii, na Balearach, w Korsyce i Sardynii, w środkowych i południowych Włoszech, jak wreszcie i w Grecyi. *(Dokończenie nastąpi).*

O sposobach rozsiewania się nasion i owoców.

Wyciąg z odczytu dra T. Weinzierla, tłumaczył Maciej Wszelaczyński.

(Dokończenie)

U Pyszliny czyli Banksyi (Banksia cochifera) należącej do australskich Owełkowatych (Protaceae) widzimy owoc mieszkowaty z błonkowatem u jednej strony skrzydłem, przez co upada na ziemię obracając się wirowo, i ulega dłużej wpływowi wiatru. U niektórych Surmii (Bignonia), n. p. u Bignonia muricata wyrastają u nasienia dwa cienkobłonne skrzydła, tak iż może się wśród ciszy dłuższy czas nieruchomo niemal w powietrzu spokojnie utrzymać, lub spada powoli ku ziemi ruchem kołująco motylowatym. Ciekawszemi chociaż i lepiej znanemi są narośla skrzydlaste u owoców. Najpospolitszymi są dwuskrzydlne owoce klonów i tym podobnych, które po dojrzeniu rozpadają się na dwie jednoskrzydlne części; owoce brzóz i olch są również dwuskrzydlnymi, jednak nie rozczepiają się; Rabarbar i niektóre Kamforowce mają owoc trójskrzydlny; owoc wreszcie Mikołajka płaskiego (Eryngium planum) okryty jest cały licznemi łuseczkami skrzydełkowatemi. Innemi razy pełni tu swoją czynność latawczą korona kwiatowa, jak np. przy pewnym rodzaju koniczyny (Trifolium Badium), albo kielich jak u Krzyżownicy (Polygala virgata).

Po tych wszystkich przykładach, a nawet a priori radby człowiek przyznać działaniu powietrza daleko większy wpływ na roznoszenie owoców roślinnych, aniżeli rzecz się ma w istocie. Jasnem to jak na dłoni, iż narządy rozsiedlenia wymagają do ruchu pewnego wiatru, który wpływa według spostrzeżeń Kernera również i na kierunek rozsiedlenia. Słabe wiatry spowodo-

wane miejscową zmianą ciepłostanu działają zwykle w kierunku pionowym, małe zaś nasionka i owoce mające sprzyjające narządy do rozsiewania się pod wpływem rozruszanego powietrza mogą ulecieć wraz z wznoszącym się prądem w sfery, gdzieby je silny, poziomo wiejący wiatr zanieść nie zdołał. Według Kernera można się temu zajmującemu zjawisku w górach pod osłoną ściany przypatrzyć, jeźli dochodzi do nas słońce z po za szczytu skały; z szybkością strzały wznoszą się nasiona w pobliżu skały, i przedstawiają się oku w postaci niezliczonych świetlejących pyłków. Taki prąd wszakże nie może mieć wielkiego znaczenia, gdyż tu poziomy rozsiew nasion jest bardzo ograniczonym stosunkowo. Pod tym względem wywiera większy wpływ mocny wiatr, wiejący zawsze w kierunku mniej więcej poziomym i w tymże kierunku porwane nasiona roznosi. Ale i w tym wypadku nasiona nie zalecą daleko, gdyż poziome prądy powietrza nie działają bezustannie, jeno z przerwami; w średniem oddaleniu od rośliny macierzystej spadają nasiona na ziemię, tu na liść roślinny, indziej na mech, w załom skalny lub szczelinę, skąd je i największa burza nie wydobędzie już. Tym sposobem pozostało następnemu pokoleniu w udziale dalsze rozplenianie dotyczącej rośliny; wpływ więc wiatru na rozsiedlanie się roślin działa niejako krok za krokiem. Łatwo pojąć, iż przyrządy sprzyjające wędrówce roślinnej wraz z prądami powietrznymi nadają się w wielu wypadkach i do roznoszenia nasion za pomocą płynącej wody. Znacznie mniejsza ciężkość stosunkowa, z powodu której mogą ziarna pływać po powierzchni wody, jak również właściwość ich, iż są obojętnemi na jej wpływy, są tu w ogóle okolicznościami bardzo sprzyjającemi. Wykażę poniżej na kilku przykładach, jak niektóre nasiona mają sposobne do pływania narządy. Nasiona Grzybienia białego (*Nymphea alba*) wydzielają się w porze dojrzenia z owocu w postaci zbitej kulistej kleistej bryłki. Tak osłonione nie toną, gdyż między niemi jest zamknięte powietrze, które zmniejsza całej bryłki ciężkość stosunkową. Z powodu lekkości porusza się nasienie łatwo po powierzchni wody, i może dosyć daleko zapłynąć od miejsca rośliny macierzystej, zanim się woda przez kleistą osłonę nie przeciśnie i powietrza nie wyruguje; gdy to nastąpi, ziarna opadają na dno. Podobnie roznoszą się ziarna Grążela żółtego (*Nuphar luteum*), z tą jednak różnicą, że w tej czynności biorą udział właściwy sobie sposób także części owocowe, w porze bowiem dojrzałości rozpęka się i rozpada owoc na półksiężycowe klinki,

w których leżą ciężkie i liczne nasiona, otoczone kleistą materyą, a że w niej jest powietrze, więc pływają po wodzie jakby w łódce, a względnie unoszą z sobą części owocu. Nasiona niektórych roślin przybrzeżnych n. p. Kaczyńca błotnego (Caltha palustris) mają odrębny przyrząd do pływania, a jest nim tkanina gąbczasta wypełniona powietrzem; łupinę nasion Kosacza (Iris pseudoacorus) powleka z wierzchu wydzielająca się z niej warstwa olejna, która je tak dalece od szybkiego zatonięcia chroni, iż mogą pływać przez 14 dni. Rozsiedlanie się roślinnych nasion za pośrednictwem zwierząt może się odbywać dwojakim sposobem: albo zwierzęta spożywają owoc i wydzielają nasiona, które nie zatraciły swej zdolności kiełkowania, alboli odrębnymi ku temu organami czepiają się zwierząt z zewnątrz i tak odbywają częstokroć odległe pielgrzymki. Do pierwszego sposobu nadają się przeważnie nasiona i owoce mięsiste i soczyste, do drugiego zaś powierzchnia haczykowata, kolczysta lub lepka. Jagody i owoce pestkowe wielu roślin, jeźli mają szczególniej dobry smak, przyjemną woń i są żywo a jaskrawo zabarwione, bardzo ważną są przynętą dla ptaków, które uchodzą za najczęstszych roznosicieli nasion. Z pośród ssaków lis szczególniej rozsiewa w dalekie strony nasiona jagód. Owoce zaopatrzone kolcami i haczykami, jakie napotykamy u niektórych roślin zrosłogłówkowych n. p. u Rzepienia ciernistego (Xanthium spinosum) zawdzięczają swe rozległe rozsiedlenie okoliczności, że przynależą do małej krzaczącej się roślinki; ta rozrasta się mnogo i gęsto na znacznych obszarach, po których bujają trzody np. owiec, i one w wełnie roznoszą ją. Z wełną dostają się one do przędzalni i śmiecisk, a rozplenienie ich dalsze staje się istnem utrapieniem kraju. Do podobnych pielprzymek nadają się owoce Zadziorki najeżonej (Echinospermum Lappula), rozmaite gatunki Przytulii (Galium), Marzanki wonnej (Asperula odorata) i wielu innych, które mają właściwe organa do czepiania się. Pomiędzy czynnikami rozsiedlenia przytoczyłem również zeschnięcie. Udział onegoż w rozsiewie nasienia jest tylko pośrednim, powoduje bowiem tylko rozpękanie się torebek czyli owoców torebkowatych (capsula), przez co z nich ziarna wypadają, dalsza ich wszakże wędrówka zawisła najczęściej od wiatru. Prawdziwe rzucanie czyli ciskanie nasieniem odbywa się jedynie u nielicznych owoców, jak np. u Szczawiku zajęczego (Oxalis acetosella) lub Nietykałka (Impatiens noli tangere), gdzie ta czynność jest skutkiem naciągnięcia spężystych tkanin, a to naciągnięcie ustaje po otworzeniu się owocu. Przy niektórych owocach

strąkowych, łubinie, wyce lub akacyi żółtej rzuca nagłe skręcenie się w trąbkę łupin nasionami na kilka kroków od rośliny macierzystej. Zajmującymi i uwagi godnymi są wypadki, gdzie hygroskopijność (czułość na wpływ wilgoci) niektórych organów owocu rozsiew rośliny uskutecznia.

U wielu roślin trawiastych są zaopatrzone plewy ziarn niższych (Scheinfrucht) czyli drugorzędnych w dłuższe lub krótsze włosiste wyrostki, tak zwane ości, które nawet małą zmianę ilości wilgoci w powietrzu ruchem objawiają. Połóżmy n. p. kupkę ziarn niższych Rajgrasu francuskiego czyli Wysypki pastewnej (Arrhenatherum avenaceum) lub Owsa głuchego, zwanego chodzącym albo owsiuchą (Avena fatua) na wilgotny papier do przesączania, a wnet cała pocznie się rączo ruszać; widać jak się ości to kurczą to wyprężają i przy tem rozkręcają, czem sprawiają taki ruch, iż czasami pojedyncze ziarna w długich łukach z kupki wyskakują. Łatwo wyrozumieć korzyści wypływające dla rozpleniania się roślin z tego przebiegu. Jeźli padną owoce takiej rośliny trawiastej w porze dojrzałości na glebę wilgotną, sprawi naówczas powyż opisany ruch jednostajny chociaż bardziej ograniczony dla kiełkowania bardzo korzystny rozsiew ziarna.

Można również zauważyć inne zjawisko opierające się również na hygroskopijności na owocach Iglicy pospolitej (Erodium cicutarium). Cały owoc tej rośliny składa się z pięciu odrębnych działów, każdy z nich zakończony długą na wilgoć bardzo tkliwą ością. Gdy całość dojrzeje, każdy dział z ziarnem wewnątrz odrywa się skutkiem zeschnięcia sprężystej ości i odskakuje nawet na kilka metrów odległości, przy czem ość skręca się śrubowato a raczej ślimakowato. Skutkiem zmian wilgoci otaczającej ość skręca się i rozkręca ona na przemian, tak iż się dziób dolny działu w ziemię wwierca, przy czem ostre twarde włoski skierowane ku górze, obrastające tak ość jak i dolny dział nie dopuszczają wydobycia się z ziemi, coby musiało niechybnie nastąpić przy każdorazowej zmianie obrotu ości. Tym sposobem jest owoc w kilku dniach w ziemi zupełnie schowanym. Wyschnięcie i hygroskopijność są tu więc nie tylko ważnymi czynnikami rozsiewu plonu ale i ukrycia go w ziemi.

Już to z powodu wielorakiej styczności z roślinami wywarł człowiek niezaprzeczenie głęboko sięgający wpływ na ich rozsiedlenie. Na zakończenie przytoczę kilka dotyczących przykładów. Indyanie Północnej Ameryki zwą Babkę gładką (Plantago major) nie bez znaczenia śladem białych. Od czasu założenia Koloniji

„Wiktorja“ ukazało się do roku 1869 w Australii 87 nowych rodzajów roślin przynależących do najrozmaitszych przyrodzonych rodzin, które są już obecnie ważną częścią składową tamecznego świata roślinnego (flory). Ciekawego sposobu przesiedlania roślin dostarcza nam przykład dostrzeżony po niemiecko - francuskiej wojnie z r. 1870. W środkowej Francyi jest mnóstwo tamecznej florze obcych roślin pastewnych, które dowodnie przybyły z żywnością dla koni wojskowych z Algieru i wybrzeży morza Śródziemnego. W samem Cour i Cheverny znaleziono 20, a w pobliżu Angoulême, gdzie również stał obóz konnicy 44 nowych rodzajów. Że w gronie tych wszystkich przybłędów było 52 rodzajów strąkowych, 12 koniczyn, 11 lucern i 28 trawiastych, które ponajwiększej części zresztą wielką wytrzymałość na mrozy zimowe okazują, więc zawdzięcza środkowa Francya temu przypadkowi cenne wzbogacenie się w rośliny pastewne. Bliższym przykładem jest rozsiedlenie się Tasznika przerosłoliściego (Thlaspi perfoliatum) w pobliżu Berna za pomocą zasobów siana pruskiego w r. 1866, a uprzednio nie znano tam owej rośliny. Łatwo wyrozumieć korzyści z takiego rozsiewu nasion i zeń wynikające sprzyjające okoliczności utrwaleniu rodzajów. Rozsiedlenie się osobników na większym obszarze pociąga za sobą równiejszy i odpowiedniejszy rozdział żywności, aniżeli rozrost potomstwa tuż obok roślin macierzystych. Z drugiej znów strony dostają się w danym razie rośliny na inną glebę i w inne powietrze, gdzie się mogą prawdopodobnie lepiej rozwijać od rośliny macierzystej. Sprawdzonem również i to doświadczenie, że zmiana warunków żywocenia może wzmódz wytrwałość i wytrzymałość największej części roślin, upewnia im zatem byt, inne tym czasem rodzaje ograniczone na mały obszar słabną, nędznieją i zanikają powolnie. Mogłoby się to dziwnem wydać, iż dotąd jeszcze nie wiele roślin do nas przywędrowało, skoro mają tyle sposobów i dróg do rozsiedlania się i rozsiewu nasion i owoców. Istnienie zatem samo odrębnych przyrządów i uposażeń do rozsiedlania nie wystarcza jeszcze do zapewnienia bytu roślinie wszędzie, gdzie się ona dostanie. Do istotnego przyswojenia się i rozrostu rośliny niezbędnymi są odpowiednie warunki żywocenia, klimat, położenie i gleba. Mimo wybornych przyborów do lotu nie mógłby się wspomniany przez nas starzec na tak wielkie rozmiary rozpowszechnić, gdyby nie miał przymiotu zastósowywania się i przyswajania do najrozmaitszych okoliczności miejscowych.

Nie wolno nam więc tłumaczyć geograficzne rozsiedlenie się roślin na ziemi wyłącznie na podstawie ich odrębnych przyrządów do rozsiewu i pielgrzymki, z powyższych jednak zestawień powinnoby wypływać, iż one niepośledni wpływ wywierają.

Ustawa z dnia....

o wykonywaniu i ochronie rybactwa na wodach międzykrajowych.

Referat projektu ustawy rybackiej wypracowany przez radcę dworu **Dr. Kaj. Orleckiego.**

Dokończenie.

Po upływie pierwszych dwóch dni od rozpoczęcia się czasu ochrony nie wolno ryb dotyczących gatunków ani raków rzecznych sprzedawać, na sprzedaż roznosić lub rozwozić, ani w traktyerniach podawać.

§. 40. W ciągu czasu ochronnego nie wolno na te ryby i na raka zastawiać żadnych narzędzi; a już przedtem zastawione należy uprzątnąć przed rozpoczęciem czasu zakazu.

§. 41. Następujących ryb i raka nie wolno łowić, sprzedawać, na sprzedaż roznosić lub rozwozić, lub w traktyerniach podawać, jeżeli mierzone od końca pyska do końca płetwy ogonowej nie mają co najmniej długości:

Łosoś	50	centym.	Lipień	20	centym.
Głowacica	50	„	Świnka	20	„
Wyrozub	48	„	Kłonek	20	„
Czeczuga	45	„	Cyrta	20	„
Sandacz	35	„	Czop	20	„
Boleń	35	„	Jaź	20	„
Węgorz	35	„	Lin	20	„
Brzana	28	„	Brzanka	15	„
Leszcz	27	„	Płotka	15	„
Szczupak	28	„	Czerwionka	15	„
Karp	28	„	Okoń	15	„
Pstrąg	20	„	Rak	10	„

Złowione ryby i raki, które nie dochodzą tej miary, należy z należytą ostrożnością zaraz wpuszczać napowrót do wody.

§. 42. Nie wolne używać szkodliwych sposobów, środków i przyrządów do połowu ryb; mianowicie:

a) używać dynamitu i innych materyałów eksplodujących, jako też trutek wszelkich, wapna, odwarów, w ogóle środków, które ryby zabijają, odurzają albo do tłumnej ucieczki zmuszają;

b) zawieszać na przepustach jazów, szluz, przepławek, przyrządy do samołowu ryb;

c) urządzać przy młynach i innych zakładach wodnych pułapki do samołowu ryb ciągnących;

d) używać do łowienia lasek, odjazdków, chyboc, ogródków, drabinek, tudzież gęstej sieci zwanej płachtą albo płótnem;

e) zastawiać dozwolonemi do połowu narzędziami koryta i ujścia wód nad połowę głównego prądu wody;

f) odwadniać koryta celem łowienia ryb;

g) używać do połowu sieci oraz plecionek, których oka w mokrym stanie nie mają w kwadrat przynajmniej 3·5 centymetrów;

h) używać przyrządów po dnie łożyska ciągnionych, posuwanych lub toczonych;

i) napędzać ryby do zastawianych narzędzi hałaśliwą pogonką;

k) używać narzędzi ryby kaleczących;

l) łowić ryby nocą,

m) głuszyć lub spędzać ryby pod lodem;

n) używać sznurków i gruntówek do łowienia;

o) łowić ryby pod okrajkami lodu czyli zalodami.

§. 43. Namiestnictwo może w porozumieniu z Wydziałem krajowym postanowić zmiany przepisu §. 39 i 41 tej ustawy, rozszerzające lub ścieśniające pory ochrony i dozwoloną najniższą miarę ryb, jako też rozciągnąć dotyczące zakazy na inne jeszcze gatunki ryb w tych paragrafach nie wymienione.

Rozporządzenia takie muszą być jako dla całego okręgu obowiązujące, ogłaszane w dzienniku ustaw krajowych.

§. 44. W interesie gospodarstwa rybnego, w szczególności w celach sztucznego chowu ryb, może Wydział krajowy dzierżawcom poszczególnych rewirów rybackich dozwalać, na wniosek inspektora rybackiego, wyjątków od przepisów §§. 39—42 tej ustawy na czas oznaczony i z zastrzeżeniem potrzebnych ostrożności.

O udzieleniu takiego wyjątkowego pozwolenia ma Wydział krajowy zawiadomić polityczne władze powiatowe, w których obrębie leży rewir rybacki, i podać swoją uchwałę, w sposób zwykły, do powszechnej wiadomości.

§. 45. Przełożeni gmin i obszarów dworskich, c. k. żandarme-

rya i organa policyi wodnej są obowiązani czuwać nad przestrzeganiem przepisów tej ustawy i dostrzeżone przekroczenia podawać do wiadomości władz właściwych.

Ten sam obowiązek mają organa policyi targowej względem przekroczeń §. 39 ustęp ostatni i §. 41 tej ustawy.

§. 46. Uprawnionym do rybołowstwa wolno ustanawiać i przedstawiać politycznej Władzy powiatowej dla zaprzysiężenia dozorców rybactwa; muszą oni jednak posiadać warunki przepisane dla straży polowej. Mogą też powierzyć dozór i ochronę rybactwa swoim dozorcom polowym lub leśnym, już ustanowionym i przedstawić ich politycznej władzy powiatowej do zaprzysiężenia także dla służby dozorców rybactwa. Zaprzysiężonemu dozorcy wystawia polityczna Władza powiatowa certyfikat służby, który on w czasie pełnienia służby nosić powinien przy sobie.

Do ustanowionych w ten sposób dozorców, stosują się przepisy obowiązujące w ogóle co do straży polowej, a co do ich urzędowego stanowiska, przepisy ustawy z dnia 16 czerwca 1872 Dz. pr. p. Nr. 84.

§. 47. Wydział krajowy może nałożyć na dzierżawcę rewiru rybackiego obowiązek utrzywywania w miarę potrzeby jednego lub więcej dozorców rybactwa; mianowicie ma to zarządzić wtedy, jeżeli dostrzeżono zaniedbywanie ze strony dzierżawcy rządnego gospodarstwa w jego rewirze, a według zdania inspektora rybactwa zaradzić temu można przez ustanowienie zaprzysiężonych dozorców rybactwa. W tych wypadkach może Wydział krajowy żądać od dzierżawcy przedłożenia umowy z dozorcą rybactwa do zatwierdzenia, jeżeli co do osoby dozorcy i co do przyrzeczonej płacy niema nic do zarzucenia.

§. 48. Organa straży rybackiej mają w szczególności prawo i obowiązek.

a) nadzorować rybne wody swojego okręgu służbowego, jazy, szluzy, tamy, bortnice (izbice), urządzone przepławki itd., o ile te urządzenia dotyczą rybactwa;

b) rewidować łodzie i przybory rybackie;

c) zajmować ryby z przekroczenia ustawy pochodzące, i zakazane przybory rybackie;

d) co do aresztowania przekraczających ustawę, postępować według przepisu ustawy z dnia 16 czerwca 1872 roku Dzien. pr. pań. Nr. 84.

VI. Postanowienia karne i postępowanie przy dochodzeniu przestępstw.

§. 49. Przekroczenia przepisów dotyczących uporządkowania rybactwa rzecznego, a zawartych w rozdzizle II, III i IV, tej ustawy mają być karane, o ile nie podpadają powszechnej ustawie karnej, grzywną od 5 do 100 złr. Mianowicie ulega tej karze:

a) kto bez pozwolenia Wydziału krajowego swój rewir rybacki poddzierżawia, dzieli na sekcye i sekcyami trzecim osobom do samoistnego wykonywania rybołowstwa odstępuje;

b) kto dozwala wykonywać w swoim rewirze rybołowstwo osobom niezaopatrzonym w kartę rybacką, przez wydział krajowy wystawioną;

c) kto usuwa lub uszkadza kraty zumykające przed rybami wody w myśl §. 8. wyłączonej z systemu rewirów rybackich;

d) kto przekracza zakazy wydane w myśl §. 23 ustęp *b)* dla zapobieżenia niepokojeniu ryb w schroniskach;

e) kto wbrew zakazowi §. 28 zastawia wody przyrządami dla przeszkodzenia, ażeby ryby nie powróciły do łożyska wody;

f) kto przekracza przepis §. 36 i wydanych na tej podstawie zarządzeń.

§. 50. Przekroczenia przepisów dla ochrony ryb zawartych w rozdziale V. tej ustawy mają być karane, jeżeli nie podpadają ustawie karnej, grzywną od 1 do 50 złr.

§. 51. W razie powtórzenia przekroczenia w ciągu jednego roku, jak i wówczas, jeśli z przekroczenia wynikła lub mogła wyniknąć znaczna szkoda dla rybactwa, należy wymierzyć w dwójnasób ostrzejszą karę, do wysokości 200 złr. w wypadkach §. 49 przewidzianych, a 100 złr, w wypadkach §. 50.

§. 52. W razie przekroczenia postanowień §§. 38, 39, 40, 41 i 42 należy zarazem orzec konfiskatę ryb wbrew przepisowi złowionych, względnie narzędzi rybackich bezprawnie użytych.

§. 53. Grzywny, niemniej kwoty otrzymane ze sprzedaży zabranych ryb i przyborów, wpływają do krajowego funduszu rybackiego.

Gdy uznany za winnego nie jest w stanie grzywny uiścić, należy ją zamienić na karę aresztu; a w takim razie 5 złr, grzywny liczy się za jeden dzień aresztu.

§. 54. Do przeprowadzania dochodzeń i do wydawania orzeczeń w sprawach przekroczenia tej ustawy, powołane są polityczne Władze powiatowe; i mają do postępowania stósować przepisy rozporządzenia ministeryalnego z 8 marca 1858 Nr. 34. Dz. pr. p.

Przeciw orzeczeniu karnemu służy zasądzonemu rekurs do Na-

miestnictwa, który w terminie nieprzekraczalnym trzech dni zgłosić należy u Władzy, która orzeczenie wydała.

Przeciw orzeczeniu c. k. Namiestnictwa zatwierdzającemu lub łagodzącemu orzeczenie Władzy pierwszej instancyi, niema dalszego rekursu. Zresztą orzeka w trzeciej instancyi Ministestwo spraw wew. w porozumieniu z ministerstwem rolnictwa. Rekurs ministeryalny należy podać w nieprzekraczalnym terminie dni 14 u dotyczącej politycznej Władzy powiatowej.

§. 55. Przedawnienie przekroczenia zapada, jeżeli w przeciągu 6 miesięcy od dnia popełnienia karygodnego czynu, nie wdrożono przeciw przekraczającemu postępowania karnego.

VII. Postanowienia zakończające.

§. 57. Ustawa ta wchodzi w życie z dniem trzydziestym po jej ogłoszeniu; zarazem przestaną obowiązywać, Ustawa z 19 listopada 1882 Nr. 57 Dz. u. kr. o niektórych środkach ku podniesieniu rybactwa, i rozporządzenie Namiestnictwa z dnia 28 czerwca 1883, Nr. 58 Dz. u. kr.

§. 57. Wykonanie tej ustawy zlecam moim Ministrom spraw wewnętrznych, sprawiedliwości i rolnictwa.

Rozmaitości.

Siarka w Syberyi. Rząd rosyjski wysyła ekspedycyą do zachodniej Syberyi, w celu zbadania pokładów siarki, które tam niedawno zostały odkryte. Według wskazówek inżyniera Konschina, każdy z dziesięciu świeżo znalezionych pokładów, zawiera przeszło po 5 milionów pudów siarki. Jeżeli eksploatacya prowadzoną będzie energicznie, to przy ułatwionych komunikacyach siarka rosyjska może wkrótce spółzawodniczyć z sycylijską. W Rosyi wydobywają dotychczas siarkę tylko w Tschirkota, niedaleko od Petrowska, w Dagestanie i głównie zużywają jej do robienia prochu strzelniczego.

(Ch. d. Zeit).

Babka (Plantago). Że babka zajmuje dotąd miejsce pomiędzy lekami ludowemi, szczególnie jako środek na rany rozmaitego rodzaju, jest rzeczą powszechnie znaną. Fakt atoli, który podają dzienniki angielskie, kazałby zwrócić baczniejszą uwagę na tę roślinę — jeżeli w ogólności jest prawdziwym, przeciw czemu zastrzedz nam się wypada. — Pewna osoba przechadzając się po ogrodzie, zobaczyła wielkiego polnego pająka, który uchodzi

za bardzo zjadliwego, walczącego ze zwykłą ropuchą. Pająk rzucił się ropusze na grzbiet i ukąsił ją. W tej chwili polazła ropucha spiesznie do rosnącej w pobliżu babki i łapczywie ją żarła, a potem wróciła znowu do pająka, chcąc go widocznie zjeść. Powtórzyło się to kilka razy. Za każdem ukąszeniem wracała ropucha do babki, aż wreszcie osoba, przypatrująca się tej walce zwierząt, mocno zaciekawiona, umyślnie zerwała babkę, chcąc się dowiedzieć, co teraz nastąpi. Ukąszona ponownie ropucha, uciekała się znowu do swego lekarstwa, a nieznalazłszy go, zaczęła nagle puchnąć jak otruta i nareszcie zginęła. Jeżeliby babka mogła się stać i dla człowieka lekarstwem skutecznem na ukąszenia jadowite, byłoby to odkrycie bardzo cenne.

Jakiej mamy spodziewać się zimy? Czas porównania jesiennego więcej daje wskazówek o przyszłym stanie atmosferycznym półrocza zimowego, jak wiosenny letniego. Jestto bowiem pora zwykłego początku zimy w strefie podbiegunowej, który także odzywa się w środkowej Europie na wyżynach Alp i Karpat, gdy w południowej Europie największe padają deszcze. Uważać należy, że w górach, podobnie jak na krańcowej północy, przejście od lata do zimy następuje szybko, tak że właściwej jesieni tam prawie nie ma, jakkolwiek z powodu zmienności ciepłostanu, pomiędzy porównaniem jesiennem a wiosennem wydarzają się dość długie okresy znacznego ciepła. Przesilenie to daje się uczuć i na równinach środkowej Europy, położonych na północ od Karpat lubo nierównie słabiej, ponieważ równoważy je wpływ prądu oceanu Atlantyckiego (Golfstrom) panujący na Zachodzie. Zdarza się jednak i u nas, że w końcu września, albo na początku października występują wczesne zjawiska zimy, które jednak nie koniecznie wróżą o tej porze, a nawet można przyjąć za bardzo prawdopodobne, że taka zima przedwczesna *prędko* (jak mówi przysłowie gospodarskie) *kark skręci.* Następuje bowiem reakcya ciepła, która sprowadza łagodne a nawet wyjątkowo łagodne zimy, jak to widzieliśmy na r. 1842—1843, 1862—1863, 1881—1882 i r. 1882—1883. Przeciwnie, powolne ale stopniowe oziębianie się powietrza po porównaniu jesiennem, zapowiada zbliżanie się zimy bardzo normalnej, albo ostrzejszej niż normalna, zwłaszcza po pogodnej jesieni. Szczególnem, choć nie wyjątkowem zjawiskiem r. b. jest jednoczesne a silne wystąpienie zimy na odległej północy, zwłaszcza w Finlandyi i w strefie alpejskiej. Oddawna nie pamiętają tak wczesnego i obfitego śniegu, jaki w dniu 23 i 24 zm. w całej niemal spadł Szwajcaryi, nie wyłączając najcieplejszych dolin na północ od Alp, gdy na południu na całym półwyspie Apenińskim ulewy zrządziły wielkie spustoszenia. Przy panującym wietrze południowym, deszcze lubo mniej obfite, zagościły u nas, a depesze ze stacyj meteorologicznych zachodnio-europejskich zapowiadają dalszy ciąg tego stanu powietrza wilgotnego, ale dość ciepłego, lubo przy zmniejszającem się cieple. Stan taki powietrza

dotrwać może do końca fizycznej jesieni, może nawet do przesilenia grudniowego, przy zmieniających się kolejno deszczach, śniegach i krótkotrwałych przymrozkach. W miarę jednak zbliżania się do siebie cyklonów, północnego z dołu i południowego z góry (skutkiem ciśnienia zgęszczonego powietrza) prąd morski na równinie środkowo-europejskiej ustępować będzie miejsca kontynentalnemu. Dlatego też bardzo jest prawdopodobnem, że właściwa *zima, zwłaszcza po Nowym Roku, nastąpi mroźna, jakiej nie było od roku 1880.* *(Ziemianin).*

Igraszka natury. U jednego z czerniowieckich rzeźników urodziła krowa cielę, które posiada na jednej głowie troje oczu i trzy pyski, z których dwa całkowicie rozwinięte. Dziwoląg ten żyje i przyjmuje pokarm podawany mu z flaszki.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.